0212651de	003
05.2008	

Innenvibrator mit integriertem Umformer

IRFU

Betriebsanleitung

1 Vorwort 5

2 Einleitung 6
2.1 Darstellungsmittel dieser Betriebsanleitung 6
2.2 WACKER Ansprechpartner 7
2.3 Beschriebene Gerätetypen 7

3 Sicherheitshinweise 8
3.1 Grundsatz 8
3.2 Qualifikation des Bedienpersonals 11
3.3 Schutzausrüstung 11
3.4 Transport 12
3.5 Betriebssicherheit 12
3.6 Sicherheit beim Betrieb von Handgeräten 13
3.7 Sicherheit beim Betrieb von Elektrogeräten 13
3.8 Wartung 15

4 Lieferumfang 16

5 Beschreibung 17
5.1 Einsatzzweck 17
5.2 Funktionsweise 17
5.3 Komponenten und Bedienelemente 19

6 Transport 20

7 Betrieb 21
7.1 Vor Inbetriebnahme 21
7.2 In Betrieb nehmen 22
7.3 Außer Betrieb nehmen 25
7.4 Reinigung 25

8 Wartung 26
8.1 Wartungsplan 26
8.2 Wartungsarbeiten 26

9 Störungsbeseitigung 29
9.1 Bodyguard ® 29
9.2 Umformer 30

10 Entsorgung 31
10.1 Entsorgung des Geräts 31

11 Technische Daten 32
11.1 IRFU 30 32
11.2 IRFU 38 33
11.3 IRFU 45 34
11.4 IRFU 57 35
11.5 IRFU 65 36
11.6 Verlängerungskabel 37
EG - Konformitätserklärung 41
DIN EN ISO 9001 Zertifikat 43

1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und Verfahren für den sicheren Betrieb und die sichere Wartung Ihres WACKER Geräts. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und zum Schutz vor Verletzungen müssen Sie die Sicherheitshinweise gründlich durchlesen, sich damit vertraut machen und sie jederzeit beachten.

Diese Betriebsanleitung ist keine Anleitung für umfangreiche Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten. Solche Arbeiten müssen vom WACKER Service bzw. von anerkanntem Fachpersonal durchgeführt werden.

Beim Bau dieses Geräts wurde großer Wert auf die Sicherheit seiner Bediener gelegt. Ein unsachgemäßer Betrieb oder eine unvorschriftsmäßige Wartung können jedoch Gefahren verursachen. Bedienen und warten Sie bitte Ihr WACKER Gerät entsprechend den Angaben in dieser Betriebsanleitung. Es wird Ihnen diese Aufmerksamkeit mit einem störungsfreien Betrieb und einer hohen Verfügbarkeit danken.

Defekte Geräteteile sind umgehend auszutauschen!

Bei Fragen zu Betrieb oder Wartung wenden Sie sich bitte an Ihren WACKER Ansprechpartner.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung.

Copyright 2008 Wacker Construction Equipment AG

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher, vorheriger, schriftlicher Genehmigung durch WACKER reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Jede von WACKER nicht genehmigte Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder Speicherung auf Datenträgern in jeglicher Form und Art stellt einen Verstoß gegen das geltende Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.

Technische Änderungen, die einer Verbesserung unserer Geräte dienen oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behalten wir uns ausdrücklich vor – auch ohne gesonderte Ankündigung.

2 Einleitung

2.1 Darstellungsmittel dieser Betriebsanleitung

Warnsymbole

Diese Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise der Kategorien: GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, ACHTUNG.

Diese sind zu befolgen, damit die Gefahr von Tod, Verletzung, Beschädigung der Ausrüstung oder nichtfachgerechtem Service ausgeschlossen wird.

GEFAHR
Dieser Warnhinweis weist auf Gefahren hin, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
► Mit den jeweils genannten Maßnahmen können Sie die Gefahr vermeiden.

WARNUNG
Dieser Warnhinweis weist auf Gefahren hin, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.
► Mit den jeweils genannten Maßnahmen können Sie die Gefahr vermeiden.

VORSICHT
Dieser Warnhinweis weist auf Gefahren hin, die zu leichten Verletzungen führen können.
► Mit den jeweils genannten Maßnahmen können Sie die Gefahr vermeiden.

ACHTUNG
Dieser Warnhinweis weist auf Gefahren hin, die zu Sachschäden führen können.
► Mit den jeweils genannten Maßnahmen können Sie die Gefahr vermeiden.

Hinweise

Hinweis: Hier bekommen Sie ergänzende Informationen.

Handlungsanweisung

► Dieses Symbol fordert Sie auf, etwas zu tun.

1. Nummerierte Handlungsanweisungen fordern Sie auf, etwas in der vorgegebenen Reihenfolge zu tun.

■ Dieses Symbol dient der Auflistung.

2.2 WACKER Ansprechpartner

Ihr WACKER Ansprechpartner ist, je nach Land, Ihr WACKER Service, Ihre WACKER Tochtergesellschaft oder Ihr WACKER Händler.

Adressen finden Sie im Internet unter www.wackergroup.com.

Die Adressen der WACKER Hauptstandorte finden Sie am Ende dieser Betriebsanleitung.

2.3 Beschriebene Gerätetypen

Diese Betriebsanleitung gilt für verschiedene Gerätetypen aus einer Produktreihe. Aus diesem Grund können manche Abbildungen vom Aussehen Ihres Geräts leicht abweichen. Außerdem können Komponenten beschrieben sein, die nicht Bestandteil Ihres Geräts sind.

Einzelheiten zu den beschriebenen Gerätetypen finden Sie im Kapitel *Technische Daten*.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Grundsatz

Stand der Technik

Das Gerät ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner unsachgemäßen Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter oder Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte entstehen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur zur Verdichtung von Frischbeton betrieben werden. Der Vibrationskörper muss in den Frischbeton eingetaucht werden.

Der Vibrationskörper darf nicht in säure- oder laugenhaltige Flüssigkeiten getaucht werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung sowie das Einhalten der vorgeschriebenen Pflege- und Wartungsanweisungen.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden entfallen Haftung und Gewährleistung des Herstellers. Das Risiko trägt allein der Bediener.

Bauliche Veränderung

Nehmen Sie auf keinen Fall bauliche Veränderungen ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers vor. Sie gefährden dadurch Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer Personen! Außerdem entfallen Haftung und Gewährleistung des Herstellers.

Bohren Sie das Gehäuse nicht an, um z. B. Schilder anzubringen. Wasser kann in das Gehäuse eindringen und das Gerät beschädigen.

Voraussetzung für den Betrieb

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt Folgendes voraus:

- Sachgemäßer Transport, Lagerung, Aufstellung.
- Sorgfältige Bedienung.
- Sorgfältige Pflege und Wartung.

Betrieb

Betreiben Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß und in technisch einwandfreiem Zustand.

Betreiben Sie das Gerät nur sicherheits- und gefahrenbewusst und mit sämtlichen Schutzeinrichtungen. Verändern oder umgehen Sie keine Sicherheitseinrichtungen.

Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn die Wirksamkeit der Bedienelemente und Sicherheitseinrichtungen.

Betreiben Sie das Gerät nie in explosionsgefährdeten Umgebungen.

Aufsicht

Lassen Sie ein laufendes Gerät niemals ohne Aufsicht!

Wartung

Für die einwandfreie und dauerhafte Funktion des Geräts sind regelmäßige Wartungsarbeiten erforderlich. Vernachlässigte Wartung kann zur Gefährlichkeit des Geräts beitragen.

- Halten Sie unbedingt die vorgeschriebenen Wartungsintervalle ein.
- Setzen Sie das Gerät nicht ein, wenn Wartungen oder Reparaturen notwendig sind.

Störungen

Bei Funktionsstörungen müssen Sie das Gerät sofort ausschalten und sichern.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können!

Lassen Sie beschädigte oder defekte Bauteile umgehend ersetzen!

Weitere Information entnehmen Sie dem Kapitel *Störungsbeseitigung*.

Ersatzteile, Zubehör

Verwenden Sie nur Ersatzteile und Zubehör von WACKER. Bei Nichtbeachtung entfällt jegliche Haftung.

Haftungsausschluss

Bei folgenden Verstößen lehnt WACKER jegliche Haftung an Personen- und Sachschäden ab:

- Bauliche Veränderung.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- Unsachgemäße Handhabung.
- Verwenden von Ersatzteilen und Zubehör, die nicht von WACKER stammen.

Betriebsanleitung

Bewahren Sie die Betriebsanleitung am Gerät oder am Einsatzort des Geräts ständig griffbereit auf.

Sollten Sie die Betriebsanleitung verlieren oder ein weiteres Exemplar benötigen, so wenden Sie sich an Ihren WACKER Ansprechpartner oder laden Sie diese aus dem Internet herunter (www.wackergroup.com).

Händigen Sie diese Betriebsanleitung jedem weiteren Bediener oder nachfolgenden Eigentümer des Geräts aus.

Länderspezifische Vorschriften

Beachten Sie auch länderspezifische Vorschriften, Normen und Richtlinien zu Unfallverhütung und Umweltschutz, z. B. Umgang mit Gefahrstoffen, Tragen persönlicher Schutzausrüstung.

Ergänzen Sie die Betriebsanleitung um weitere Anweisungen zur Berücksichtigung betrieblicher, behördlicher, nationaler oder allgemeingültiger Sicherheitsrichtlinien.

Bedienelemente

Halten Sie die Bedienelemente des Geräts stets trocken, sauber, öl- und fettfrei.

Die Wirksamkeit von Bedienelementen darf nicht unzulässig beeinflusst oder aufgehoben werden.

Reinigung

Halten Sie das Gerät immer sauber und reinigen Sie es nach jedem Gebrauch.

Verwenden Sie dazu keine Kraftstoffe oder Lösungsmittel. Explosionsgefahr!

Auf Schäden prüfen

Überprüfen Sie mindestens einmal pro Schicht das ausgeschaltete Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel.

Starten Sie das Gerät nicht, wenn Schäden oder Mängel erkennbar sind.

Lassen Sie Schäden und Mängel umgehend beseitigen.

3.2 Qualifikation des Bedienpersonals

Qualifikation des Bedieners

Nur ausgebildetes Fachpersonal darf das Gerät in Betrieb setzen und betreiben. Außerdem gelten folgende Voraussetzungen:

- Sie sind körperlich und geistig geeignet.
- Sie sind im selbständigen Führen des Geräts unterwiesen.
- Sie sind in der bestimmungsgemäßen Verwendung des Geräts unterwiesen.
- Sie sind mit den notwendigen Sicherheitsvorrichtungen vertraut.
- Sie sind berechtigt, Geräte und Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik selbständig in Betrieb zu nehmen.
- Sie sind vom Unternehmer zum selbständigen Arbeiten mit dem Gerät bestimmt.

Fehlbedienung

Bei Fehlbedienung, Missbrauch oder Bedienung durch ungeschultes Personal drohen Gefahren für die Gesundheit des Bedieners sowie für das Gerät oder andere Sachwerte.

Pflichten des Betreibers

Der Betreiber muss dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat.

Empfehlungen zur Arbeit

Bitte befolgen Sie folgende Empfehlungen:

- Arbeiten Sie nur in guter körperlicher Verfassung.
- Arbeiten Sie konzentriert, vor allem zum Ende der Arbeitszeit.
- Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät, wenn Sie müde sind.
- Führen Sie alle Arbeiten ruhig, umsichtig und vorsichtig durch.
- Arbeiten Sie niemals unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten. Ihr Sehvermögen, Ihr Reaktionsvermögen und Ihr Urteilsvermögen können beeinträchtigt werden.
- Arbeiten Sie so, dass keine Dritten geschädigt werden.

3.3 Schutzausrüstung

Arbeitskleidung

Die Kleidung soll zweckmäßig, d. h. eng anliegend, aber nicht hinderlich sein.

Tragen Sie generell auf Baustellen keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe. Es besteht Verletzungsgefahr z. B. durch Hängenbleiben oder Einziehen an Geräteteilen, die sich bewegen.

Persönliche Schutzausrüstung

Benutzen Sie eine persönliche Schutzausrüstung, um Verletzungen und Gesundheitsschäden zu vermeiden:

- Sicherheitsschuhe.
- Arbeitshandschuhe aus festem Material.
- Arbeitsanzug aus festem Material.
- Schutzhelm.
- Gehörschutz.

Gehörschutz

Bei diesem Gerät ist die Überschreitung der länderspezifisch zulässigen Lärmgrenze (personenbezogener Beurteilungspegel) möglich. Deshalb müssen Sie u. U. einen Gehörschutz tragen. Den exakten Wert entnehmen Sie dem Kapitel *Technische Daten*.

WACKER empfiehlt, immer Gehörschutz zu tragen.

3.4 Transport

Gerät ausschalten

Schalten Sie vor dem Transport das Gerät aus und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. Lassen Sie den Motor abkühlen.

Gerät transportieren

Sichern Sie das Gerät auf dem Transportmittel gegen Umkippen, Herabfallen oder Wegrutschen.

Wiederinbetriebnahme

Montieren und befestigen Sie vor Wiederinbetriebnahme Geräte, Geräteteile, Zubehör oder Werkzeuge, die für Transportzwecke abgebaut waren.

Verfahren Sie nur gemäß Betriebsanleitung.

3.5 Betriebssicherheit

Arbeitsumgebung

Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit der Arbeitsumgebung vertraut. Dazu gehören z. B. folgende Punkte:

- Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich.
- Tragfähigkeit des Bodens.
- Notwendige Absicherung der Baustelle zum öffentlichen Verkehrsbereich.
- Notwendige Absicherung von Wänden und Decken.
- Möglichkeiten der Hilfe bei Unfällen.

Gerät in Betrieb nehmen

Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise am Gerät.

Schalten Sie nie ein wartungs- oder reparaturbedürftiges Gerät ein.

Schalten Sie das Gerät gemäß Betriebsanleitung ein.

Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen.

Standsicherheit

Achten Sie immer auf einen sicheren Stand, wenn Sie mit dem Gerät arbeiten. Dies gilt besonders beim Arbeiten auf Gerüsten, Leitern usw.

Gerät ausschalten

Schalten Sie in folgenden Situationen das Gerät aus und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose:

- Vor Pausen.
- Wenn Sie das Gerät nicht benutzen.

Warten Sie vor dem Ablegen des Geräts, bis es vollständig zum Stillstand gekommen ist.

Stellen oder legen Sie das Gerät so ab, dass es nicht umkippen, herabfallen oder wegrutschen kann.

Lagerort

Lagern Sie das Gerät nach dem Betrieb an einem abgesperrten, sauberen und trockenen Ort, der für Kinder unzugänglich ist.

3.6 Sicherheit beim Betrieb von Handgeräten

Handgerät ordnungsgemäß ablegen

Legen Sie das Gerät behutsam ab. Werfen Sie das Gerät nicht auf den Boden oder von größeren Höhen herab. Beim Herabwerfen kann das Gerät andere Personen verletzen oder selbst beschädigt werden.

3.7 Sicherheit beim Betrieb von Elektrogeräten

Spezifische Vorschriften für Elektrogeräte

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Broschüre *Allgemeine Sicherheitshinweise* aus dem Lieferumfang Ihres Geräts.

Beachten Sie auch länderspezifische Vorschriften, Normen und Richtlinien zur Unfallverhütung im Zusammenhang mit elektrischen Anlagen und Geräten.

Stromversorgung für Elektrogeräte der Schutzklasse I

Hinweis: Die Nennspannung entnehmen Sie dem Typenschild Ihres Geräts.

Sie können das Gerät an eine Steckdose mit Schutzkontakt 15 A/16 A mit entsprechender Überstrom-Absicherung anschließen.

Notwendig ist einer der folgenden FI-Schutzschalter:

- Standard-FI-Schutzschalter (pulsstromsensitiv, Typ A).
- Allstromsensitiver FI-Schutzschalter (Typ B).

Sie dürfen das Gerät nur an Stromversorgungen anschließen, wenn sich alle Geräteteile in technisch einwandfreiem Zustand befinden. Achten Sie besonders auf folgende Geräteteile:

- Stecker.
- Anschlusskabel in der gesamten Länge.

Sie dürfen das Gerät nur an Stromversorgungen mit intaktem Schutzleiteranschluss (PE) anschließen.

Beim Anschluss an ortsfeste oder mobile Stromerzeuger muss mindestens eine der folgenden Sicherheitseinrichtungen vorhanden sein:

- FI-Schutzschalter.
- ISO-Wächter.
- IT-Netz.

Wenn Sie Ihr Gerät an einen Baustromverteiler anschließen, muss dieser geerdet sein.

Hinweis: Beachten Sie die jeweiligen nationalen Sicherheitsrichtlinien!

Verlängerungskabel

Sie dürfen das Gerät nur mit unbeschädigten Verlängerungskabeln betreiben!

Sie dürfen nur Verlängerungskabel mit Schutzleiter und korrektem Schutzleiter-Anschluss an Stecker und Kupplung verwenden (nur Geräte der Schutzklasse I).

Sie dürfen nur Verlängerungskabel verwenden, die für den Baustelleneinsatz geeignet sind: mittlere Gummischlauchleitung H05RN-F oder besser – WACKER empfiehlt H07RN-F oder eine länderspezifisch gleichwertige Ausführung.

Sie müssen Verlängerungskabel mit Beschädigungen (z. B. Risse im Mantel) oder lockeren Steckern und Kupplungen sofort austauschen.

Anschlusskabel schützen

Benutzen Sie das Anschlusskabel nicht zum Ziehen oder Heben des Geräts.

Ziehen Sie den Stecker des Anschlusskabels nicht am Kabel aus der Steckdose.

Schützen Sie das Anschlusskabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

Sie müssen das Anschlusskabel bei Beschädigung oder lockerem Stecker umgehend von Ihrem WACKER Ansprechpartner ersetzen lassen.

3.8 Wartung

Wartungsarbeiten

Pflege- und Wartungsarbeiten dürfen nur so weit ausgeführt werden, wie sie in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Alle weiteren Arbeiten müssen vom WACKER Ansprechpartner übernommen werden.

Weitere Information entnehmen Sie dem Kapitel *Wartung*.

Von der Stromversorgung trennen

Vor Pflege- und Wartungsarbeiten müssen Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen, um das Gerät von der Stromversorgung zu trennen.

4 Lieferumfang

Der Innenvibrator wird fertig montiert geliefert.

Zum Lieferumfang gehören:

- Gerät.
- Betriebsanleitung.
- Ersatzteilkatalog.
- Allgemeine Sicherheitshinweise.

5 Beschreibung

5.1 Einsatzzweck

Das Gerät dient zum Verdichten von Frischbeton in Schalungen und auf ebenen Flächen.

IRFU GV

Das Gerät beugt durch die Gummiverschlusskappe (GV) Beschädigungen der Schalungen vor.

IRFU ...k

Das Gerät eignet sich besonders zum Verdichten von Frischbeton auf ebenen Flächen mit geringer Schütthöhe. Die kurze Bauweise (...k) macht ein komplettes Eintauchen des Vibrationskörpers möglich, was der besseren Kühlung des Vibrationskörpers dient.

5.2 Funktionsweise

Prinzip

Das Gerät ist ein Innenvibrator, der im Vibrationskörper hochfrequente Schwingungen erzeugt.

Durch Eintauchen des Vibrationskörpers in den Frischbeton wird dieser im Wirkbereich des Vibrationskörpers entlüftet und verdichtet.

Der Frischbeton kühlt gleichzeitig den Vibrationskörper.

Hinweis: Solange Luftbläschen aufsteigen, wird der Beton verdichtet.

Bodyguard ®

Der Bodyguard ® verbindet die Netzzuleitung mit dem Umformer und überwacht die hinein- und herausfließenden Betriebsströme. Der Bodyguard ® dient dem Schutz des Bedieners.

Die Status-LED leuchtet grün, wenn das Gerät korrekt angeschlossen ist und keine gefährlichen Leckströme auftreten.

Die Status-LED leuchtet rot, wenn ein Leckstrom innerhalb des Geräts auftritt. In diesem Fall wird die netzseitige Stromversorgung unterbrochen und der Umformer gesperrt. Das Gerät arbeitet nicht.

Hinweis: Das Gerät arbeitet nur in Verbindung mit dem Bodyguard ®.

Thermoschutz

Das Gerät ist gegen Überhitzung geschützt. Bei Überhitzung schaltet sich das Gerät selbsttätig aus.

Umformer

Der Umformer besteht aus einem Gleichrichter und einem Wechselrichter, überwacht von einer Steuerelektronik.

Der Gleichrichter wandelt die Eingangsspannung (1-Phasen-Wechselstrom) um in Gleichspannung.

Der Wechselrichter wandelt die erzeugte Gleichspannung um in Drehstrom (3-Phasen-Wechselstrom).

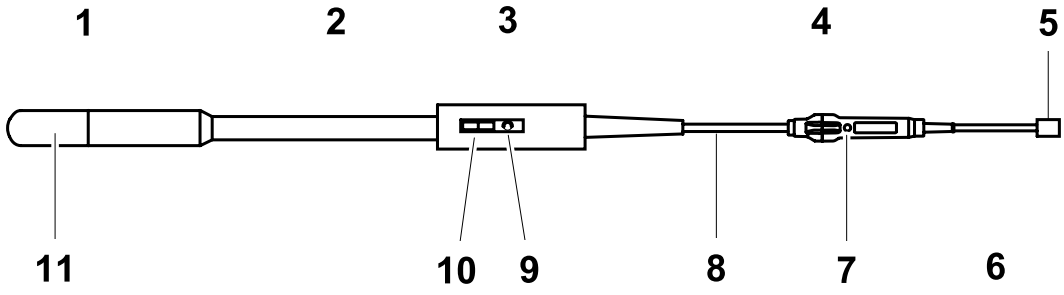
Beim Einschalten des Geräts sorgt die Steuerelektronik für einen Sanftanlauf und verhindert damit das Entstehen kritischer Einschalt-Stromstärken.

Vibrationskörper

Im Vibrationskörper treibt ein Elektromotor eine Unwucht mit ca. 12.000 min^{-1} (200 Hz) an und erzeugt damit Kreiselbewegungen. Durch diese Kreiselbewegungen leitet der Vibrationskörper Vibrationen in den Beton ein.

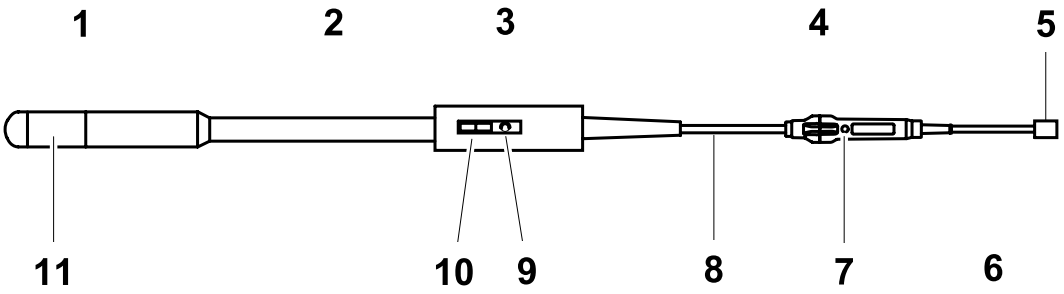
5.3 Komponenten und Bedienelemente

IRFU



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Vibrationskörper	7	Status-LED
2	Schutzschlauch	8	Verbindungskabel
3	Umformer	9	Status-LED
4	Bodyguard ®	10	Ein/Aus-Schalter
5	Stecker	11	Rohrunterteil
6	Anschlusskabel		

IRFU GV



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Vibrationskörper	7	Status-LED
2	Schutzschlauch	8	Verbindungskabel
3	Umformer	9	Status-LED
4	Bodyguard ®	10	Ein/Aus-Schalter
5	Stecker	11	Rohrunterteil mit Gummiverschlusskappe
6	Anschlusskabel		

6 Transport

WARNUNG
Heißer Vibrationskörper.
Berührung kann zu Verbrennungen führen.
► Vibrationskörper erst berühren, wenn der Motor abgekühlt ist.

Gerät transportieren

1. Gerät mit dem Ein/Aus-Schalter ausschalten.
2. Warten, bis das Gerät vollständig zum Stillstand gekommen ist.
3. Stecker aus der Steckdose ziehen.
4. Gerät in oder auf ein geeignetes Transportmittel legen.
5. Schutzschlauch und Anschlusskabel zusammenlegen.
   Hinweis: Schutzschlauch und Anschlusskabel nicht knicken.
6. Gerät gegen Herabfallen oder Wegrutschen sichern.

7 Betrieb

WARNUNG
Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen oder schweren Sachschäden führen.
- Sämtliche Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung lesen und befolgen, siehe Kapitel *Sicherheitshinweise*.

7.1 Vor Inbetriebnahme

Das Gerät ist nach dem Auspacken betriebsbereit.

Stecker

Ab Werk ist ein länderspezifischer Stecker montiert.

Gerät prüfen

- Gerät und alle Komponenten auf Beschädigungen prüfen.
- Schutzschlauch und Anschlusskabel auf Beschädigungen prüfen.

Stromnetz prüfen

- Prüfen, ob Stromnetz oder Baustellenverteiler die richtige Betriebsspannung haben (siehe Typenschild des Geräts oder Kapitel *Technische Daten*).
- Prüfen, ob Stromnetz oder Baustellenverteiler entsprechend den gültigen nationalen Normen und Richtlinien abgesichert sind.

7.2 In Betrieb nehmen

WARNUNG
Beschädigte Isolation.
Gefahr durch Stromschlag.
► Schutzschlauch und Anschlusskabel nicht knicken oder beschädigen.

Gerät an die Stromversorgung anschließen

Schließen Sie das Gerät nur an 1-Phasen-Wechselstrom an, Anschlusswerte siehe Kapitel *Technische Daten*.

ACHTUNG
Elektrische Spannung.
Falsche Spannung kann zu Schäden am Gerät führen.
► Prüfen, ob die Spannung der Stromquelle mit den Angaben des Geräts übereinstimmt, siehe Kapitel *Technische Daten*.

WARNUNG
Anlaufen des Geräts.
Verletzungsgefahr durch unkontrolliert anlaufendes Gerät.
► Vor dem Anschluss an die Stromversorgung Gerät ausschalten.

1. Gerät mit dem Ein/Aus-Schalter ausschalten.

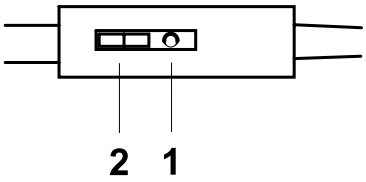
WARNUNG
Elektrische Spannung.
Verletzung durch Stromschlag.
► Anschlusskabel und Verlängerungskabel auf Beschädigung prüfen.
► Nur Verlängerungskabel verwenden, deren Schutzleiter an Stecker und Kupplung angeschlossen ist (nur für Geräte der Schutzklasse I).

2. Wenn notwendig, zulässiges Verlängerungskabel mit dem Gerät verbinden.

   Hinweis: Zulässige Längen und Litzenquerschnitte von Verlängerungskabeln entnehmen Sie dem Kapitel *Technische Daten*.
3. Stecker in die Steckdose stecken.

Gerät einschalten

1. Gerät am Schutzschlauch aufnehmen, in der Nähe des Vibrationskörpers halten.



Pos.	Bezeichnung
1	Status-LED
2	Ein/Aus-Schalter

2. Gerät mit dem Ein/Aus-Schalter einschalten.

Die Status-LED am Umformer leuchtet grün, wenn das Gerät betriebsbereit ist.

Frischbeton verdichten

1. Gerät am Schutzschlauch mit beiden Händen halten.
2. Vibrationskörper zügig in den Frischbeton eintauchen, mehrere Sekunden verweilen und langsam herausziehen.
3. Vibrationskörper in alle Bereiche der Schalung eintauchen und den Frischbeton verdichten.

Hinweis:

- Verdichten Sie besonders intensiv im Bereich der Schalungsecken, weil dort die Bewehrungsdichte am größten ist.
- Vermeiden Sie eine Berührung des Vibrationskörpers mit der Bewehrung. Wenn der Vibrationskörper die Bewehrung berührt, können folgende Schäden entstehen:
  - Die Anbindung des Betons an die Bewehrung kann verloren gehen.
  - Das Gerät kann beschädigt werden.
- Das Ergebnis der Verdichtung hängt von folgenden Punkten ab:
  - Verweildauer des Vibrationskörpers im Beton.
  - Durchmesser des Vibrationskörpers.
  - Konsistenz des Betons.
  - Bewehrungsdichte.

  Wenn Sie z. B. einen Vibrationskörper mit kleinem Durchmesser verwenden, müssen Sie länger verdichten, um dieselbe Wirkung zu erzielen wie mit einem großen Durchmesser.
- Merkmale, wann der Beton ausreichend verdichtet ist:
  - Der Beton setzt sich nicht mehr.
  - Es steigen keine oder kaum mehr Luftblasen auf.
  - Das Geräusch des Vibrationskörpers verändert sich nicht mehr.

7.3 Außer Betrieb nehmen

Gerät ausschalten

VORSICHT
Eigenbewegung des laufenden Vibrationskörpers außerhalb des Frischbetons.
Verletzungsgefahr oder Gefahr der Sachbeschädigung durch umherschlagenden Vibrationskörper.
- ▶ Gerät vor dem Ablegen ausschalten.

VORSICHT
Aufheizen des laufenden Vibrationskörpers außerhalb des Frischbetons.
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche.
Beschädigung des Geräts durch erhöhten Verschleiß.
- ▶ Gerät nicht außerhalb des Frischbetons laufen lassen.

1. Gerät langsam aus dem Frischbeton herausziehen, Vibrationskörper in der Luft halten.
2. Gerät mit dem Ein/Aus-Schalter ausschalten.
3. Warten, bis das Gerät vollständig zum Stillstand gekommen ist.
4. Gerät langsam ablegen.
   Schutzschlauch und Anschlusskabel nicht knicken.
5. Stecker aus der Steckdose ziehen.

7.4 Reinigung

Gerät reinigen

- ▶ Gerät und alle seine Komponenten nach jedem Einsatz mit Wasser reinigen.

Hinweis: Betonrückstände können Sie durch Eintauchen des laufenden Geräts in ein Kiesbett entfernen.

8 Wartung

WARNUNG
Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen oder schweren Sachschäden führen.
- ▶ Sämtliche Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung lesen und befolgen, siehe Kapitel *Sicherheitshinweise*.

8.1 Wartungsplan

Hinweis: Die hier genannten Zeitintervalle sind Richtwerte für den Normalbetrieb. Bei Extrembetrieb, z. B. Dauereinsatz, halbieren Sie die Wartungsintervalle.

Tätigkeit	Täglich vor Betrieb	Alle 100 Std.
Sichtkontrolle aller Bauteile auf Beschädigung.	■	
Verschleißmaße prüfen.	■	
Öl im Vibrationskörper wechseln (nicht bei IRFU 30).		■

8.2 Wartungsarbeiten

In der Werkstatt arbeiten

Führen Sie die Wartungsarbeiten in einer Werkstatt auf einer Werkbank durch. Das hat folgende Vorteile:

- Schutz des Geräts vor Schmutz der Baustelle.
- Eine ebene und saubere Arbeitsfläche erleichtert die Arbeit.
- Kleinteile sind leichter zu überblicken und gehen nicht so leicht verloren.

Sichtkontrolle auf Beschädigung

WARNUNG
Beschädigungen an einem Geräteteil, am Schutzschlauch oder am Anschlusskabel können zu Körperschäden durch elektrischen Strom führen.
- ▶ Beschädigtes Gerät nicht betreiben.
- ▶ Beschädigtes Gerät umgehend reparieren lassen.

- ▶ Sämtliche Geräteteile und Komponenten auf Beschädigung prüfen.
- ▶ Schaltermembran des Ein/Aus-Schalters auf Dichtheit prüfen.

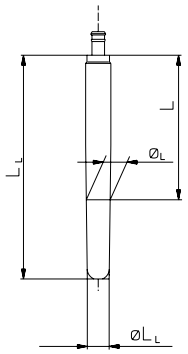
Verschleißmaße des Vibrationskörpers prüfen

Verschleißmaße sind:
- Mindestdurchmesser Rohrunterteil øL_L
- Mindestdurchmesser Vibrationskörper øL
- Länge Vibrationskörper L_L

Der Verschleiß ist am Ende des Vibrationskörpers am höchsten.

Wenn ein Verschleißmaß an einer Stelle erreicht ist, lassen Sie den Vibrationskörper von Ihrem WACKER Ansprechpartner austauschen.

Gerätetyp	Maße für Vibrationskörper und Rohrunterteil [mm]			
	øL_L	L_L	øL	L
IR... 30	**28** (30)	**347** (353)	— *	— *
IR... 38	**33** (38)	**338** (345)	**36** (38)	218
IR... 45	**38** (45)	**372** (382)	**42** (45)	333
IR... 57 IR... 57k	**50** (58)	**390** (400) **320** (330)	**54** (58) **54** (58)	253 213
IR... 65	**52** (65)	**475** (490)	**58** (65)	322



* Vibrationskörper ist nicht geteilt.

Fettgedruckte Maße sind Verschleißmaße.

Maße in Klammern sind Originalmaße der Neugeräte.

Öl im Vibrationskörper wechseln

Um das Öl im Vibrationskörper zu wechseln, bringen Sie Ihr Gerät zu Ihrem WACKER Ansprechpartner.

Hinweis: Beim Vibrationskörper der *IR...30* kann das Öl nicht gewechselt werden. Der Vibrationskörper muss vom Ihrem WACKER Ansprechpartner ausgetauscht werden.

9 Störungsbeseitigung

Wenn das Gerät nicht funktioniert, können Sie den folgenden Tabellen mögliche Störungen, deren Ursachen und deren Beseitigung entnehmen.

9.1 Bodyguard ®

Störung	Ursache	Abhilfe
Rote LED leuchtet. Netzspannung liegt an.	- Bodyguard ® hat das Gerät abgeschaltet. - Gerätefehler.	1. Stecker aus der Steckdose ziehen. 2. Anschlusskabel auf Beschädigung prüfen – bei Beschädigung ersetzen lassen. 3. Stecker in die Steckdose stecken. Wenn die Störung nicht behoben ist, Gerät reparieren lassen. *
	- Wasser im Umformer. - Defekt im Vibrationskörper.	Gerät reparieren lassen. *
Keine LED leuchtet.	Keine Netzspannung.	1. Stecker aus der Steckdose ziehen. 2. Anschlusskabel auf Beschädigung prüfen – bei Beschädigung ersetzen lassen. * 3. Stecker in die Steckdose stecken.
	Bodyguard ® defekt.	Gerät reparieren lassen. *
	LED defekt.	Gerät reparieren lassen. *

* Lassen Sie das Gerät von Ihrem WACKER Ansprechpartner reparieren.

9.2 Umformer

Störung	Ursache	Abhilfe
LED leuchtet rot.	- Netzspannung unterbrochen. - Falsche Netzspannung.	Umformer startet selbstständig, sobald die korrekte Netzspannung (wieder) anliegt.
LED blinkt rot.	Defekt im Vibrationskörper.	Gerät reparieren lassen. *
LED blinkt 2-fach rot.	Umformer hat abgeschaltet wegen zu hoher Temperatur.	1. Umformer abkühlen lassen. 2. Reset durchführen: Gerät aus- und einschalten.
LED blinkt 3-fach rot (für kurze Zeit).	Bodyguard ® hat das Gerät abgeschaltet.	1. Stecker ziehen. 2. Fehler beheben (lassen). * 3. Stecker wieder einstecken.
	Kein Bodyguard ® vorhanden.	Gerät reparieren lassen. *

* Lassen Sie das Gerät von Ihrem WACKER Ansprechpartner reparieren.

10 Entsorgung

10.1 Entsorgung des Geräts

Wenn das Gerät sein Lebensende erreicht hat, müssen Sie es für eine umweltgerechte Wiederverwendung oder Verwertung bei einem geeigneten Recycling-Betrieb abgeben.

Berücksichtigen Sie bei der Entsorgung die regionalen Vorschriften und Richtlinien, z. B. der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

	Werfen Sie das Gerät nicht in den Restmüll, sondern geben Sie es bei Ihrer zuständigen Entsorgungsstelle ab.

11 Technische Daten

11.1 IRFU 30

Bezeichnung	Einheit	IRFU 30/120	IRFU 30/230
Artikel-Nr.		0610101 0610102 0610277	0008959 0610276 0610278 0610279
Nennspannung	V	110–130 1~	220–240 1~
Nennfrequenz	Hz	50/60	
Nennleistungsaufnahme	kW	0,25	
Nennstromaufnahme	A	4,4	2,2
Durchmesser Vibrationskörper	mm	30	
Länge Vibrationskörper	mm	353	
Schwingweite	mm	2,0	
Schutzklasse *		I	
Schutzart **		IP67	
Ölspezifikation		SAE 0W-30 (API SF oder besser)	
Ölmenge	cm^3	8	
Schalldruckpegel L_{pA} am Bedienerplatz ***	dB(A)	76	
Schwingungsgesamtwert der Beschleunigung a_{hv} ****	m/s^2	0,7	

* nach DIN EN 61140, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

** nach DIN EN 60529, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

*** nach ISO 11201

****ermittelt nach DIN EN ISO 5349, gemessen in 2 m Abstand vom Rohrunterteil, freihängend an Luft, bei Nenndrehzahl.

11.2 IRFU 38

Bezeichnung	Einheit	IRFU 38/120	IRFU 38/230
Artikel-Nr.		0610099 0610100 0610246	0610025 0610245 0610247 0610248
Nennspannung	V	110–130 1~	220–240 1~
Nennfrequenz	Hz	50/60	
Nennleistungsaufnahme	kW	0,5	
Nennstromaufnahme	A	7,0	3,5
Durchmesser Vibrationskörper	mm	38	
Länge Vibrationskörper	mm	345	
Schwingweite	mm	1,9	
Schutzklasse *		I	
Schutzart **		IP67	
Ölspezifikation		SAE 0W-30 (API SF oder besser)	
Ölmenge	cm^3	8	
Schalldruckpegel am Bedienerplatz ***	dB(A)	79	
Schwingungsgesamtwert der Beschleunigung a_{hv} ****	m/s^2	0,7	

* nach DIN EN 61140, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

** nach DIN EN 60529, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

*** nach ISO 11201

****ermittelt nach DIN EN ISO 5349, gemessen in 2 m Abstand vom Rohrunterteil, freihängend an Luft, bei Nenndrehzahl.

11.3 IRFU 45

Bezeichnung	Einheit	IRFU 45/120	IRFU 45/230
Artikel-Nr.		0610097 0610098 0610254	0610024 0610253 0610255 0610259 0610260
Nennspannung	V	110–130 1~	220–240 1~
Nennfrequenz	Hz	50/60	
Nennleistungsaufnahme	kW	0,7	
Nennstromaufnahme	A	9,6	4,8
Durchmesser Vibrationskörper	mm	45	
Länge Vibrationskörper	mm	382	
Schwingweite	mm	2,3	
Schutzklasse *		I	
Schutzart **		IP67	
Ölspezifikation		SAE 0W-30 (API SF oder besser)	
Ölmenge	cm^3	8	
Schalldruckpegel am Bedienerplatz ***	dB(A)	79	
Schwingungsgesamtwert der Beschleunigung a_{hv} ****	m/s^2	1,7	

* nach DIN EN 61140, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

** nach DIN EN 60529, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

*** nach ISO 11201

****ermittelt nach DIN EN ISO 5349, gemessen in 2 m Abstand vom Rohrunterteil, freihängend an Luft, bei Nenndrehzahl.

11.4 IRFU 57

Bezeichnung	Einheit	IRFU 57/120	IRFU 57/230	IRFU 57k/230
Artikel-Nr.		0610008 0610009 0610264 0610269 0610270 0610272	0610007 0610263 0610265 0610266 0610273 0610274	0610262
Nennspannung	V	110–130 1~	220–240 1~	
Nennfrequenz	Hz	50/60		
Nennleistungsaufnahme	kW	1,1	1,1	0,92
Nennstromaufnahme	A	12,0	6,0	5,0
Durchmesser Vibrationskörper	mm	58		
Länge Vibrationskörper	mm	400		
Schwingweite	mm	2,5		1,9
Schutzklasse *		I		
Schutzart **		IP67		
Ölspezifikation		SAE 0W-30 (API SF oder besser)		
Ölmenge	cm^3	12		
Schalldruckpegel am Bedienerplatz L_{pA} ***	dB(A)	79		
Schwingungsgesamtwert der Beschleunigung a_{hv} ****	m/s^2	2,2		

* nach DIN EN 61140, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

** nach DIN EN 60529, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

*** nach ISO 11201

****ermittelt nach DIN EN ISO 5349, gemessen in 2 m Abstand vom Rohrunterteil, freihängend an Luft, bei Nenndrehzahl.

11.5 IRFU 65

Bezeichnung	Einheit	IRFU 65/120	IRFU 65/230
Artikel-Nr.		0610105 0610106 0610286 0610287 0610288 0610289	0610104 0610284 0610285 0610290 0610291
Nennspannung	V	110–130 1~	220–240 1~
Nennfrequenz	Hz	50/60	
Nennleistungsaufnahme	kW	1,8	
Nennstromaufnahme	A	15,0	10,0
Durchmesser Vibrationskörper	mm	65	
Länge Vibrationskörper	mm	590	
Schwingweite	mm	2,5	
Schutzklasse *		I	
Schutzart **		IP67	
Ölspezifikation		SAE 0W-30 (API SF oder besser)	
Ölmenge	cm^3	12	
Schalldruckpegel am Bedienerplatz ***	dB(A)	79	
Schwingungsgesamtwert der Beschleunigung a_{hv} ****	m/s^2	3,4	

* nach DIN EN 61140, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

** nach DIN EN 60529, Erklärung siehe *11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart* (Seite 37).

*** nach ISO 11201

****ermittelt nach DIN EN ISO 5349, gemessen in 2 m Abstand vom Rohrunterteil, freihängend an Luft, bei Nenndrehzahl.

11.6 Hinweise zu Schutzklasse und Schutzart

Schutzklasse

Die Schutzklasse nach DIN EN 61140 kennzeichnet elektrische Geräte in Bezug auf Sicherheitsmaßnahmen zur Verhinderung eines elektrischen Schlages. Es gibt vier Schutzklassen:

Schutzklasse	Bedeutung
0	Kein besonderer Schutz außer der Grundisolierung. Kein Schutzleiter. Steckverbindung ohne Schutzleiterkontakt.
I	Anschluss aller elektrisch leitfähigen Gehäuseteile an den Schutzleiter. Steckverbindung mit Schutzleiterkontakt.
II	Verstärkte oder doppelte Isolierung (Schutzisolierung). Kein Anschluss an den Schutzleiter. Steckverbindung ohne Schutzleiterkontakt.
III	Geräte werden mit Schutzkleinspannung (<50 V) betrieben. Anschluss an den Schutzleiter ist nicht nötig. Steckverbindung ohne Schutzleiterkontakt.

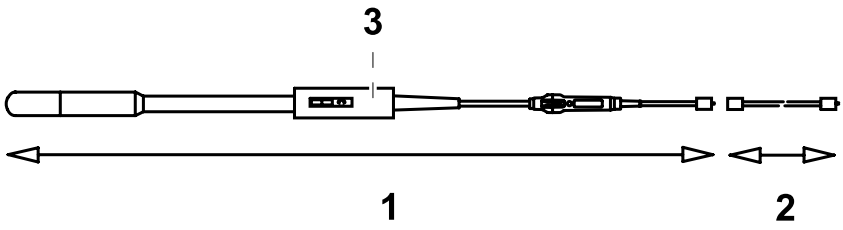
Schutzart IP

Die Schutzart nach DIN EN 60529 gibt die Eignung von elektrischen Geräten für bestimmte Umgebungsbedingungen und den Schutz gegen Gefährdung an.

Die Schutzart wird mit einem IP-Code lt. DIN EN 60529 spezifiziert.

Code	Bedeutung
IP	Codebuchstabe *International Protection*
6	1. Kennziffer für Schutz vor Berührung und Fremdkörper: Vollständig geschützt gegen Berührung. Geschützt gegen Staubeintritt.
7	2. Kennziffer für Schutz vor Wasser und Feuchtigkeit: Geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen in Wasser.

11.7 Verlängerungskabel



Pos.	Beschreibung
1	Verlängerungskabel
2	Gerät, Lieferumfang
3	Typenschild (im Gehäuse)

Ein zulässiges Verlängerungskabel muss folgende Kriterien erfüllen:

- Das Verlängerungskabel muss unbeschädigt sein.
- Das Verlängerungskabel muss an Stecker und Buchse korrekt angeschlossen sein.
- Das Verlängerungskabel muss für den Baustelleneinsatz geeignet sein: mittlere Gummischlauchleitung H05RN-F oder besser – WACKER empfiehlt H07RN-F oder eine länderspezifisch gleichwertige Ausführung.
- Das Verlängerungskabel muss von einer Elektrofachkraft geprüft worden sein.
- Der notwendige Litzenquerschnitt für eine gewünschte Verlängerung ist der nachfolgenden Tabelle entnommen.

Hinweis: Die Typ-Bezeichnung und Spannung Ihres Geräts entnehmen Sie dem Typenschild oder über die Artikel-Nr. dem Kapitel *Technische Daten*.

Gerät	Spannung [V]	Verlängerung [m]	Litzenquerschnitt [mm^2]
IRFU 30	110–130	< 34	1,5
		< 57	2,5
		< 90	4,0
	220–240	< 135	1,5
IRFU 38	110–130	< 21	1,5
		< 36	2,5
		< 57	4,0
	220–240	< 86	1,5
		< 142	2,5
IRFU 45	110–130	< 16	1,5
		< 26	2,5
		< 41	4,0
	220–240	< 63	1,5
		< 104	2,5
		< 150	4,0
IRFU 57	110–130	< 12	1,5
		< 21	2,5
		< 33	4,0
	220–240	< 50	1,5
		< 83	2,5
		< 132	4,0
IRFU 57k	220–240	< 50	1,5
		< 83	2,5
		< 132	4,0

Gerät	Spannung [V]	Verlängerung [m]	Litzenquerschnitt [mm^2]
IRFU 65	110–130	< 10	1,5
		< 17	2,5
		< 26	4,0
	220–240	< 30	1,5
		< 50	2,5
		< 79	4,0

Beispiel

Sie haben einen IRFU 45/120 und möchten ein Verlängerungskabel von 25 m Länge verwenden.

Das Gerät hat 120 V Eingangsspannung.

Gemäß Tabelle muss Ihr Verlängerungskabel einen Litzenquerschnitt von 2,5 mm^2 aufweisen.

EG - Konformitätserklärung

Wacker Construction Equipment AG, Preußenstraße 41, 80809 München bescheinigt, dass die Baugeräte:

Art

Innenvibrator mit integriertem Umformer

Typ	IRFU 30	IRFU 38	IRFU 45	IRFU 57	IRFU 65
Gerätetypnummer	0008959 0610101 0610276 0610277 0610278 0610279	0610025 0610099 0610245 0610246 0610247 0610248	0610024 0610097 0610253 0610254 0610255 0610259 0610260	0610007 0610008 0610262 0610263 0610264 0610265 0610266 0610272 0610273 0610274	0610104 0610105 0610284 0610285 0610286 0610287 0610290 0610291

den Anforderungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

98/37/EG

2004/108/EG

EN 61000

2006/95/EG

ppa. Beierlein

Beierlein
Leiter Produktmanagement

Michael Fischer

Dr. Fischer
Leiter Forschung und Entwicklung

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut

VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.

Z E R T I F I K A T

Registrier-Nummer: 6236/QM/06.97

Hiermit wird bescheinigt, dass das Unternehmen

Wacker Construction Equipment AG
Wacker-Werke GmbH & Co. KG

mit den Standorten

Hauptverwaltung München
Preußenstraße 41
80809 München

Produktionswerk Reichertshofen
Logistikzentrum Karlsfeld
Vertriebsregionen mit allen Niederlassungen in Deutschland

ein Qualitäts-Managementsystem für den Bereich

Maschinenbau
Baumaschinen

eingeführt hat und anwendet.

Dieses QM-System erfüllt die Forderungen der folgenden Norm:

DIN EN ISO 9001:2000

und die Forderungen des deutschen und internationalen
Straßenverkehrsrecht.

Dieses Zertifikat ist gültig bis 2009-06-05.

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Zertifizierungsstelle

Datum: 2006-05-30

63069 Offenbach, Merianstraße 28
Telefon: +49 (0) 69 83 06-0, Telefax: +49 (0) 69 83 06-555
E-Mail: vde-institut@vde.com, http://www.vde-institut.com

Das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut ist von Akkreditierungsstellen des DAR akkreditiert nach DIN EN ISO 17020 und DIN EN ISO 45012 und unter der EU-Kenn-Nr. 0366 EU-weit notifiziert.

TGA-ZM-09-92-00
KBA-ZM-A 00021-97

Wacker Construction Equipment AG, Preußenstraße 41, 80809 München – Deutschland – Tel.: +49-(0)89-354 02-0 – Fax: +49-(0)89-354 02-390
Wacker Corporation – P.O. Box 9007 – Menomonee Falls, WI 53052-9007 – USA – Tel.: +1(1)262-255-0500 – Fax: +1(1)262-255-0550 – Support: 800-770-0957
Wacker Machinery (HK) Ltd.– Skyline Tower, Suite 2303, 23/F – 39 Wang Kwong Road, Kowloon Bay – Hong Kong – Tel.: +852-3188-5506, Fax: +852-2406-6021